

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920

THÈSE

N° 550

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

LOUIS MORICE

Ancien interne de l'Hôpital d'Évreux,
Croix de guerre.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE RADIOLOGIQUE

DE

LA CONSTIPATION

Président : M. LETULLE, Professeur.

ÉVREUX

IMPRIMERIE CHARLES HÉRISSEY

4, RUE DE LA BANQUE

1920

550

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

LOUIS MORICE

Ancien interne de l'Hôpital d'Évreux,
Croix de guerre.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE RADIOLOGIQUE

DE

LA CONSTIPATION



Président : M. LETULLE, Professeur.

ÉVREUX

IMPRIMERIE CHARLES HÉRISSEY

4, RUE DE LA BANQUE

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

DOYEN

M. ROGER.

PROFESSEURS :

MM.

Anatomie.
Anatomie médico-chirurgicale.
Physiologie
Physique médicale
Chimie organique et chimie générale.
Bactériologie
Parasitologie et histoire naturelle médicale
Pathologie et thérapeutique générales
Pathologie médicale.
Pathologie chirurgicale
Anatomie pathologique
Histologie.
Opérations et appareils
Pharmacologie et matière médicale
Thérapeutique
Hygiène.
Médecine légale
Histoire de la médecine et de la chirurgie
Pathologie expérimentale et comparée.

NICOLAS.
CUNEO.
CH. RICHET.
BROCA ANDRÉ.
DESGREZ.
BESANÇON.
BRUMPT.
LABBE MARCEL.
VAQUEZ.
GOSSET.
LETULLE.
PRENANT.
DUVAL.
POUCHET.
CARNOT.
BERNARD.
BALTHAZARD.
MENETRIER.
ROGER.

Clinique médicale.

ACHARD.
WIDAL.
GILBERT.
CHAUFFARD.
MARFAN.
HUTINEL.

Hygiène et clinique de la 1^{re} enfance.

Clinique des maladies des enfants.

Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale

Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.

Clinique des maladies du système nerveux

Clinique des maladies contagieuses.

DUPRÉ.
JEANSELME.
P. MARIE.
TEISSIER.
DELBET.
QUENU.
LEJARS.
HARTMANN.
DE LAPERSONNE.
LEGUEU.
BAR.
COUVELAIRE.
BRINDEAU.
J.-L. FAURE.
BROCA.
A. ROBIN.
P. SEBILEAU.

Clinique chirurgicale.

Clinique ophtalmologique

Clinique des maladies des voies urinaires

Clinique d'accouchements.

Clinique gynécologique

Clinique chirurgicale infantile.

Clinique thérapeutique

Clinique oto-rhino-laryngologique

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.
ALGLAVE
BRANCA
CAMUS
CASTAIGNE
CHAMPY
CHEVASSU
DESMAREST
GOUGEROT
GREGOIRE
GUENIOT

MM.
GUILLAIN
LABBE (Henri)
LAIGNEL-LAVASTINE
LANGLOIS
LECENE
LEMIERRE
LENORMANT
LEQUEUX
LEREBoullet
LÉRI

MM.
LOEPER
MOCQUOT
MULON
NOBECOURT
OKINCZYC
OMBREDANNE
RATHERY
RETTNER
RIBIERRE
RICHAUD

MM.
ROUSSY
ROUVIERE
SCHWARTZ
SICARD
TANON
TERRIEN
TIEFFENEAU
ZIMMERN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DES MIENS

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur MAURICE LETULLE

Professeur d'Anatomie pathologique à la Faculté
de Médecine de Paris,

Membre de l'Académie de Médecine,
Officier de la Légion d'Honneur.

*Témoignage de reconnaissance pour
l'honneur qu'il nous a fait en accep-
tant la présidence de notre thèse.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

MM. le Professeur agrégé MORESTIN, *in memoriam*.

le Professeur LANDOUZY, *in memoriam*.

le Professeur LEJARS, Chirurgien des Hôpitaux.

le Professeur LETULLE, Médecin des Hôpitaux.

le Professeur agrégé TUFFIER, Chirurgien des Hôpitaux.

le Docteur BOISSARD, Accoucheur des Hôpitaux, *in memoriam*.

MM. les Docteurs OURSEL et VESLIN, Médecin et Chirurgien de l'Hôpital d'Évreux.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE RADIOLOGIQUE

DE

LA CONSTIPATION

INTRODUCTION

La constipation chronique, caractérisée par la rareté des évacuations alvines, la rétention et l'endurcissement des matières stercorales est, de nos jours, d'une fréquence extrême.

C'est, du reste, une affection des temps modernes, ainsi que le fait très judicieusement observer le D^r Jean-Charles Roux dans sa préface du livre de F. Hertz sur la constipation et les troubles intestinaux qui s'y rattachent. C'est en vain, nous dit le D^r Roux, « que l'on chercherait dans les vieux auteurs grecs et latins de nombreux détails sur la constipation habituelle. En un curieux volume d'érudition publié à Leyde en 1637, Johannis Bévérovicus a relaté patiemment dans les ouvrages des littérateurs, philosophes, poètes et satiriques, latins ou grecs, les passages consacrés à la médecine ; or, parmi toutes ces citations, la difficulté d'exonération intestinale n'est jamais mentionnée. En se reportant aux auteurs médicaux, on trouve également fort peu d'aphorismes consacrés à la constipation et à son traitement. Divers troubles intestinaux, les diarrhées, les dysenteries, les coliques sont l'objet de descriptions détaillées ; la constipation habi-

tuelle est citée par quelques auteurs, mais sans que rien indique sa fréquence ».

A partir du xvii^e siècle, l'emploi répété des lavements destinés, comme nous le dit Molière dans le *Malade imaginaire*, à « faire dans les entrailles un effet merveilleux » nous montre que les troubles intestinaux deviennent plus fréquents. Les médecins n'ont pas seulement recours aux lavements pour amollir le ventre, ils ordonnent également sans cesse des purgatifs. Si, à l'heure actuelle, les lavages intestinaux sont encore très employés, le nombre des spécialités pharmaceutiques purgatives est devenu considérable. Bien peu nombreux sont les pharmaciens qui n'ont pas leur purgatif souverain pour guérir la constipation chronique.

On a prétendu, non sans apparence de raison, que la stase intestinale chronique se rencontrait dans 80 p. 100 des cas chez la femme.

D'après l'article de Villemin, dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, on voit survenir la constipation :

1^o Quand la sensibilité de la muqueuse rectale est émoussée et supprimée. L'incitation physiologique qui met en branle la contraction des fibres musculaires de l'intestin n'ayant plus lieu, le tube intestinal reste inerte, les matières stercorales ne progressent plus (constipation par anesthésie).

2^o Quand la motricité des muscles de l'intestin et des parois de l'abdomen est amoindrie. La stase des matières fécales est la conséquence de l'impuissance des forces expultrices (constipation par paralysie musculaire).

3° Le spasme des sphincters qui s'opposent à l'évacuation des matières, et peut-être aussi le spasme des muscles expulseurs, amène la rétention stercorale et donne lieu à la constipation par spasme musculaire.

4° La trop grande consistance des matières fécales, l'absence de sécrétion lubrifiante, ralentissent leur progression et donnent lieu à l'obstruction intestinale, à la constipation par induration des selles.

5° Enfin un obstacle quelconque peut s'opposer mécaniquement au mouvement des fèces et constituer une barrière plus ou moins complète à leur évacuation. Il y a constipation par obstacle mécanique.

Les causes qui provoquent la constipation n'ont pas varié depuis les travaux des auteurs anciens et sont toujours celles qui viennent d'être indiquées.

Mais la constipation opiniâtre ne provient pas seulement du manque d'exercice chez les sujets nombreux forcés de passer leur vie dans des bureaux, des habitudes d'irrégularité au point de vue de la défécation, de la composition défectueuse de l'alimentation, de l'abus de la viande et des œufs, des préoccupations, des soucis, des résultats d'une civilisation qui ne tient aucun compte des nécessités de nos organes. Elle est due très souvent à des ptoses, des coudures, des adhérences péritonéales du gros intestin.

Dans ces cas, il est intéressant de suivre la marche des matières dans l'intestin et dans les cas de viciation de la forme, de la position ou du calibre du gros intestin, de rechercher par les rayons X la cause matérielle que seule pourra lever une intervention chirurgicale, ou à laquelle

le port d'une ceinture spéciale parviendra à remédier.

La technique de l'examen radiologique est aujourd'hui bien précise, car les travaux sur la radiologie de l'intestin sont en grand nombre. Elle permet de reconnaître, d'après Belot et Aubourg :

1° Les vices de progression : sténoses, coudures permanentes ;

2° Les vices de longueur et de calibre : mégacôlon, coudures simples, dolichocôlon, dilatations, rétrécissement, spasme ;

3° Les vices de rapport : ptoses ;

4° Les vices d'aspect extérieur : péricolite, aérocolie.

I

TRAVERSÉE INTESTINALE NORMALE

Pour étudier la traversée intestinale normale, il suffit de faire prendre à un sujet un lait de bismuth ou de sulfate de baryte (100 grammes de carbonate de bismuth ou 100 grammes de sulfate de baryte dans 300 centimètres cubes d'eau environ), et d'examiner toutes les heures le malade aux rayons X.

En procédant ainsi, on constate que le repas opaque parcourt très rapidement l'intestin grêle dessinant d'abord le duodénum, et arrive au cæcum de 4 heures à 4 heures et demie après l'ingestion du lait de bismuth ou de baryte.

Si la substance opaque a été mélangée à des aliments au lieu d'avoir été simplement mise en suspension dans de l'eau, on peut encore voir le bas-fond de l'estomac quand le cæcum commence à se dessiner.

Les premières anses grêles sont dentelées grâce à la présence des valvules conniventes. Les dernières sont au contraire régulières.

Pour qu'un repas entier arrive au cæcum il faut 9 heures environ.

La vitesse de progression des matières est telle, d'après Hertz, qu'il faut à un repas bismuthé pour atteindre les

différents points du côlon : 4 heures et demie pour le cæcum, 6 heures et demie pour l'angle hépatique, 9 heures pour l'angle splénique, et 11 heures pour l'entrée du côlon iliaque.

La vitesse de progression le long du côlon iliaque est à peu près la même, ajoute cet auteur, mais dans le côlon pelvien la progression semble être plus lente. Le passage des fèces le long de chaque portion du côlon ascendant, transverse et descendant, demande à peu près deux heures et il faut à peu près le même temps pour la traversée des 60 centimètres qui séparent le cæcum de l'angle splénique que pour la traversée des 7 mètres de l'intestin grêle.

1° Aspect du gros intestin. — Lorsque le gros intestin est rempli de bismuth, on voit que le cæcum est très souvent le siège de déplacements et que son abaissement est loin d'être exceptionnel.

Le côlon ascendant est court et plus volumineux que le transverse. Il ne s'élève jamais beaucoup au-dessus de la crête iliaque droite et peut même sembler faire défaut.

Le côlon transverse peut former avec le côlon ascendant un angle à peu près droit, puis se diriger légèrement en haut et à gauche, et décrire ensuite une courbe marquée à concavité supérieure en remontant dans l'hypochondre gauche au-dessous de la rate. C'est dans cette concavité que vient se loger l'estomac.

Beaucoup plus souvent le transverse est descendant dans sa première portion, accolé au côlon ascendant. Au lieu de se détacher de l'extrémité de ce dernier à angle droit, il semble partir de sa partie moyenne ou de son tiers supé-

rieur. Suivant les sujets, il se porte horizontalement à gauche jusqu'à la crête iliaque, puis remonte verticalement jusqu'à l'origine du côlon descendant, ou, et c'est le cas le plus fréquent, décrit immédiatement après s'être détaché du côlon ascendant une courbe régulière à concavité supérieure pour aller former l'angle splénique.

Il est plus rare de voir le côlon transverse former avec le côlon ascendant un angle obtus et remonter obliquement en haut et à gauche.

Dans l'hypochondre gauche, le côlon se recourbe brusquement et s'enfonce dans le flanc gauche en redevenant vertical. La partie gauche du transverse étant ascendante, le transverse et le côlon descendant forment en s'unissant un angle aigu. Le côlon lombaire est donc toujours très voisin du transverse et souvent lui est accolé. Parfois même le côlon lombaire ne longe pas le bord externe de la partie ascendante gauche du transverse, mais se porte d'abord en dedans sur son bord interne, puis croise le transverse et suit ensuite son bord externe.

L'accolement de la partie droite du transverse et du côlon ascendant d'une part, de la partie gauche du transverse et du côlon lombaire d'autre part n'indique pas l'existence d'adhérences entre ces trois segments du gros intestin. Il suffit, soit de palper l'abdomen, soit de dilater l'estomac, soit enfin de provoquer des contractions du gros intestin pour voir le transverse se séparer nettement des côlons ascendant et descendant.

D'après Jaugeas et Friedel, la cavité rectale présente une direction verticale; elle est limitée à la partie inférieure par un contour arrondi et latéralement on observe

des incisures correspondant aux valvules de Houston. L'incisure gauche inférieure se trouve à 6 centimètres de l'orifice anal, la droite moyenne à 9 centimètres, la gauche supérieure à 11 centimètres et enfin l'éperon recto-sigmoïdien à 13 ou 14 centimètres. L'image rectale présente à l'état normal une largeur d'environ trois travers de doigt.

Ces mêmes auteurs distinguent dans l'anse sigmoïde deux grandes variétés : l'anse courte et l'anse longue qui se présentent chacune sous des aspects variés suivant qu'elles sont plus ou moins inclinées dans la fosse iliaque.

Enfin le côlon iliaque forme parfois une anse dans la fosse iliaque. Une particularité assez fréquente, signalée par Aubourg, est l'existence d'une coudure vers sa partie moyenne à la hauteur de la crête iliaque.

Dans la station verticale, l'angle hépatique peut s'abaisser d'une façon très marquée et se rapprocher beaucoup de la crête iliaque. Cet abaissement de l'angle hépatique s'accompagne d'un élargissement du côlon ascendant et d'un abaissement du cæcum.

Le côlon transverse s'abaisse dans son ensemble, tandis que l'angle splénique, point le plus fixe de l'intestin, s'abaisse peu, reste sous le diaphragme, toujours caché derrière les côtes, et peu accessible à la palpation.

L'examen radioscopique ne nous montre pas seulement la direction des divers segments du gros intestin, il nous permet encore de nous rendre compte de sa forme, de sa configuration intérieure.

Le gros intestin est bosselé et a un aspect caractéristique qui ne permet pas de le confondre avec l'intestin grêle, même dilaté.

Du cæcum à l'angle hépatique les bords du côlon ascendant sont ondulés, coupés par des encoches peu profondes, assez espacées les unes des autres et qui divisent toute cette partie du gros intestin en des lobes irréguliers assez volumineux. Plus souvent sur le bord externe que sur le bord interne on peut constater la présence d'une ou deux incisions, qui divisent profondément la masse bismuthée.

L'aspect du côlon transverse est tout autre et absolument caractéristique. Le transverse est partagé dans toute son étendue par une suite d'étranglements en amas à peu près réguliers, dont le nombre peut atteindre une trentaine. Les aliments du repas de contraste forment ainsi une longue bande festonnée et représentent assez bien une série de disques étroits juxtaposés, réunis au niveau de leur partie moyenne, ou d'osselets enfilés sur une forte corde.

Souvent la division de la masse bismuthée est complète en certains points; un ou deux osselets se trouvent complètement isolés.

Les ménisques du transverse situés près de l'angle hépatique sont plus foncés que ceux qui avoisinent l'angle splénique. Mais dans un même ménisque, sauf au niveau de la partie moyenne où se trouve le trait d'union, la teinte est généralement uniforme.

Sur les clichés et l'écran fluorescent, le côlon lombaire se présente d'une façon bien analogue au côlon transverse. Il ne diffère de ce dernier que par la régularité moins grande des dentelures et par les découpures moins prononcées de ses bords.

Le côlon iliaque a un aspect moniliforme, ainsi que le

côlon pelvien toujours formé de masses plus volumineuses.

2° **Mouvements et contractions.** — La radioscopie a permis de mettre en évidence de nombreux mouvements du gros intestin, mouvements encore mal connus.

Ces mouvements se rapportent à cinq types :

a. Grands mouvements du déplacement du côlon sans progression des matières.

b. Petits mouvements de pétrissage.

c. Grands mouvements de propulsion des matières.

d. Mouvements de défécation.

e. Mouvements antipéristaltiques.

On a prétendu que le côlon normal n'était jamais en repos complet, mais toujours animé de mouvements péristaltiques. La netteté des clichés radiographiques obtenus avec un court temps de pose, montre l'immobilité fréquente du côlon.

Grands mouvements de déplacement. — Une série de radiographies faites chez un même sujet à des intervalles de vingt à trente minutes montre que les diverses parties du gros intestin n'occupent pas toujours la même situation dans une position donnée. Le cæcum peut s'élever, l'angle hépatique s'abaisser, le transverse peut d'horizontal devenir concave, la concavité supérieure normale peut s'accroître.

Ces déplacements se produisent en dehors de tout effort, de toute contraction diaphragmatique exagérée. Ils sont dus, d'après Rieder, soit à des variations de tonus, soit aux mouvements pendulaires.

Les grands mouvements pendulaires s'observent, au niveau du côlon transverse, descendant et sigmoïde, surtout à la fin de la digestion intestinale. Ce sont eux que l'intestin semble faire autour d'un point fixe. Sur une longueur plus ou moins grande, l'intestin subit rythmiquement un déplacement d'un côté ou de l'autre de son axe longitudinal, sans que le calibre en soit modifié ; le résultat au point de vue de la progression des aliments est nul.

Mouvements de brassage, de bercement. — On a décrit également un mouvement de bercement, un mouvement de va-et-vient, qui semble destiné à ramollir le contenu solide en le brassant.

A noter encore les petits mouvements qui auraient pour effet de segmenter les matières, et les petits mouvements oscillatoires des alvéoles du côlon, réservoirs où les fèces séjournent un temps plus ou moins long. « La segmentation, telle qu'elle se produit dans l'intestin grêle, nous dit Hertz, n'existe pas dans le côlon, mais Elliott et Cannon ont tous deux remarqué sur le côlon mis à nu de certains animaux, les mouvements oscillatoires de petites poches séparées, lesquels malaxent le contenu intestinal. Je n'ai jamais observé ces mouvements chez l'homme, mais peut-être sont-ils trop faibles pour être visibles autrement que sur l'intestin mis à nu. »

Mouvements péristaltiques. Mouvements de progression des matières. — A côté de ces contractions de brassage existent des contractions péristaltiques destinées à faire progresser le contenu intestinal vers l'anوس. Hertz déclare qu'il n'a jamais rien vu de ressemblant à une onde péristaltique cheminant le long de l'ombre du côlon humain,

excepté pendant la défécation, et il ajoute qu'il ne peut expliquer ce fait qu'en supposant que les ondes péristaltiques se meuvent avec une extrême lenteur, c'est-à-dire trop lentement pour être perçues.

La progression des matières fécales dans le gros intestin a été regardée, pendant longtemps, comme se faisant de la façon suivante : le contenu intestinal avançant peu à peu se trouvait segmenté par les replis intestinaux et considérablement retardé dans sa marche en avant, laquelle n'avait lieu que par la partie moyenne de l'intestin, la corde unissant les divers osselets. Le bol fécal s'épuisant de la sorte dans sa partie centrale, il arrivait un moment où les parois de l'intestin, se contractant à vide, rejetaient successivement le contenu de leurs cellules qui reprenait sa marche au centre du bol dont il formait auparavant la surface.

Holzknecht décrit ainsi le péristaltisme observé par lui dans deux cas chez des sujets normaux. « Dans le premier cas, le malade avait absorbé, vingt-quatre heures auparavant, 25 grammes de sous-nitrate de bismuth dans de l'eau et 30 grammes dans du lait. Nous vîmes le côlon rempli de façon continue jusqu'à l'angle splénique ; une partie du bismuth remplissait l'anse sigmoïde en complet repos. Le côlon ascendant du transverse avait son contenu divisé incomplètement en nombreux segments par les plis falciformes. Pendant l'examen, cette segmentation disparut subitement au niveau du côlon transverse, et si vite que les yeux purent à peine suivre cette modification. Nous eûmes l'impression que les bosselures avaient disparu au même moment sur toute la longueur de cette partie du

gros intestin. L'aspect du côlon ascendant ne se modifie pas. A peine l'image du côlon transverse était-elle devenue semblable à celle d'un ruban à bords parallèles et sans bosselures, que ce ruban se brisa au niveau de l'angle hépatique et passa, en gardant à peu près la même longueur, dans le côlon descendant, jusque-là vide. Ce passage se fit extraordinairement vite, en comparaison de ce que l'on s'imagine du péristaltisme du côlon ; l'observation cependant s'en faisait facilement. A notre estimation il dura trois secondes environ. Le côlon descendant rempli, forma alors un ruban à bords parallèles sans franges, mais à peine le passage était-il terminé que la segmentation ordinaire reparut rapidement, et autant qu'il nous sembla, partout en même temps. Dès lors, l'image resta semblable (côlon ascendant et descendant remplis, côlon transverse vide) quoique nous ayons continué l'observation très longtemps. »

Rieder déclare que de semblables vagues péristaltiques sont exceptionnelles, et ne se produisent pas normalement chez tous les sujets. Il ajoute qu'elles peuvent avoir une direction anale ou cæcale.

Mouvements antipéristaltiques. — On sait que lorsqu'on met à nu la masse intestinale d'un être vivant, on voit le gros intestin se contracter nettement, et en particulier le côlon ascendant. Les contractions du côlon sont, il est vrai, un peu moins énergiques que celles de l'intestin grêle, mais en ont tous les caractères. Elles sont désordonnées et arythmiques.

Si l'existence de mouvements antipéristaltiques au niveau de l'iléon, depuis longtemps mis en doute, n'est

plus admise, l'existence de ces mouvements au niveau du gros intestin est regardée comme très probable. Les examens radiographiques ont même permis à certains auteurs d'affirmer leur production.

Les lignes suivantes, empruntées à Hertz, prouvent que ce dernier ne les admet pas : « On suppose que les mouvements de péristaltisme habituels, bien moins fréquents ici que dans l'intestin grêle, poussent les matières vers le rectum ; mais chez certains animaux il s'écoule un temps considérable avant qu'une quantité appréciable de matières ait parcouru le côlon, à cause des mouvements antipéristaltiques qui s'y produisent périodiquement, parfois même plusieurs à la fois. Ils repoussent vers le cæcum les matières contenues dans le côlon, mais la régurgitation du côlon dans l'intestin grêle est arrêtée par le sphincter iléo-cæcal. Donc les mouvements antipéristaltiques ont le même effet dans le gros intestin que les mouvements péristaltiques dans l'estomac lorsque le pyllore est fermé : les matières contenues dans la partie proximale du côlon sont contraintes à circuler et à entrer en contact fréquent et intime avec la muqueuse, accélérant ainsi l'absorption de l'eau et des éléments nutritifs. L'étude de l'anatomie du côlon chez l'homme et les animaux permet de supposer que chez l'homme les mouvements antipéristaltiques prennent naissance vers le milieu du côlon transverse d'où elles cheminent lentement vers le cæcum. J'ai observé l'ombre du côlon, pendant des périodes variables, sur un grand nombre de sujets, mais je n'ai encore jamais reconnu la présence des mouvements antipéristaltiques. La silhouette du côlon est souvent très

nettement définie, mais je n'y ai jamais remarqué de mouvement ondulatoire cheminant en avant ou en arrière. L'ombre du cæcum devient de plus en plus visible et l'extrémité supérieure de cette ombre s'avance très lentement vers le rectum, excepté tout de suite après les repas ; la progression est alors relativement rapide. On n'a jamais noté d'arrêt au milieu du côlon transverse, ni aucun signe de malaxation.

« Du fait qu'un liquide injecté par le rectum peut s'échapper par une fistule cæcale, on a conclu à l'existence de l'antipéristaltisme chez l'homme. A l'aide des rayons X, j'ai vu un demi-litre de lait de bismuth introduit par le rectum à la pression constante d'un mètre d'eau, arriver jusqu'au cæcum et rendre tout le côlon visible. Mais j'attribue ce fait à la pression seule, car je n'ai jamais surpris le moindre indice qui me permet de croire que les mouvements du côlon eussent contribué à refouler le liquide vers le cæcum. »

Pour Jordan, les mouvements d'antipéristaltisme décrits par Rieder proviennent d'une erreur d'interprétation due à ce que l'auteur allemand s'est uniquement basé sur la radiographie sans s'aider de la radioscopie. Quand les matières arrivent dans le cæcum et les côlons ascendant et transverse elles sont encore très fluides, puis perdent de leur volume par suite de l'absorption de l'eau ; elles se rétractent, ce qui, sur les radiographies successives, peut faire croire à des mouvements antipéristaltiques.

Roith, qui croit fermement à l'existence des mouvements antipéristaltiques dans la partie proximale du côlon humain, en donne comme preuve décisive ses mensurations

si exactes du volume relatif des différentes parties du côlon sur le cadavre, mensurations qu'il a confirmées au cours d'opérations sur l'abdomen. Il a trouvé qu'en moyenne le cæcum et le côlon ascendant contenaient deux fois plus de fèces qu'une longueur égale du côlon transverse, et trois fois et demie autant qu'une longueur égale du côlon descendant. Il croit voir dans ce fait la preuve que les fèces demeurent longtemps dans la partie proximale du côlon où il se produit des mouvements antipéristaltiques, et traversent rapidement la partie distale. Hertz, auquel nous empruntons ces détails, prétend que cette hypothèse est contredite par ce fait, démontré par les rayons X, que la vitesse de progression des fèces le long des différentes parties du côlon est presque constante. Les résultats obtenus par Roith s'expliqueraient par le rétrécissement progressif du calibre du gros intestin, du cæcum au côlon descendant. De plus, ajoute-t-il, la quantité relative des fèces contenues dans le côlon ascendant et descendant varie dans d'énormes proportions, selon le temps qui s'est écoulé depuis le dernier repas et les dernières selles ; en sorte que ces mensurations comparées, qui ne tiennent pas compte des facteurs ci-dessus, sont de bien peu de valeur.

Les mouvements antipéristaltiques sont, on le voit, encore discutés. Bensaude et Guinaux déclarent qu'ils sont hors de doute parce que Stierling (Bâle), Case (Chicago), Bloch (Paris) ont cité des cas probants de transport rétrograde des matières dans le gros intestin des constipés opiniâtres, ce qui ne prouve rien pour l'intestin normal. L'intestin des constipés est un intestin pathologique.

Ces contractions ont été vues surtout sur les animaux et en premier lieu par Jacoby (1890) chez des chats et des lapins plongés dans un bain isotonique après ouverture du ventre, donc dans une situation très anormale.

En 1902, Cannon, par la radioscopie, vit chez le chat, toutes les deux ou trois heures environ, des ondes cheminer le long du côlon à partir du moment où les premières portions de la masse bismuthée se furent déversées dans le cæcum.

En 1904, Elliot et Barclay Smitt confirmèrent l'existence de cet antipéristaltisme au niveau de la première portion du gros intestin ; ils la trouvent chez les animaux les plus divers et surtout chez les herbivores dont le cæcum est considérablement développé et dilaté.

Boehm constata chez le chat laparotomisé et plongé dans un bain de Ringer un anneau de constriction à l'union du premier tiers du côlon transverse avec ses deux tiers suivants. A partir de ce point, il vit se propager des ondes antipéristaltiques vers le cæcum et des ondes péristaltiques vers l'angle splénique. Il chercha à expliquer la constipation spartique chez l'homme par l'antipéristaltisme exagéré et par des contractions toniques localisées au milieu du côlon transverse.

Hauchamps, directeur du laboratoire de radiologie des hôpitaux de Bruxelles, auquel nous empruntons ces notes historiques, ajoute encore que Rieder admet que l'antipéristaltisme chez l'homme est propre à tous les segments du gros intestin, rectum y compris, qu'il peut même franchir la valvule de Bauhin et se propager à une partie de l'intestin grêle. Il fait observer en outre que ce phéno-

mène est le moins accusé au niveau du cæcum et du côlon ascendant, ce qui est en contradiction avec les affirmations de tous ceux qui, admettant l'existence de l'antipéristaltisme, prétendent ne l'avoir trouvé qu'au niveau de ces deux segments.

L'opinion de ces auteurs n'a pas été sans rencontrer de nombreux contradicteurs.

Bergmann et Lentz ne croient pas qu'il soit nécessaire d'invoquer des phénomènes d'antipéristaltisme pour expliquer le reflux des matières fécales vers le cæcum. Quand il s'agit des liquides, ce reflux peut se faire d'une façon passive ; il suffit que la contraction du côlon à un endroit déterminé cesse pour que les liquides reviennent en partie à leur position première sous l'influence de la pesanteur ; et cela est d'autant plus plausible que l'angle splénique est, de toutes les parties du côlon, celle qui est la plus élevée et qui présente le plus d'obstacle à la progression des matières. Quand les fèces sont plus consistantes, une contraction du côlon développe en amont une certaine pression capable de les refouler sur une certaine étendue.

Ce reflux n'est pas sans analogie avec ce qu'on observe dans certaines sténoses œsophagiennes. Dans ce cas, il arrive de constater que le niveau supérieur du liquide bismuthé s'élève à une hauteur assez considérable en l'absence de toute contraction visible d'antipéristaltisme. C'est que l'élévation du liquide est provoquée alors par des contractions péristaltiques que l'on voit cheminer dans la direction du cardia. Le péristaltisme œsophagien a donc pour résultat direct de refouler en amont le contenu œsophagien. Dans les sténoses de l'intestin grêle, l'observa-

tion des phénomènes moteurs est d'observation plus complexe et plus difficile, mais il est logique d'admettre que ce même mécanisme intervient ici aussi, du moins pour une certaine part, dans les déplacements rétrogrades que subissent les liquides et les gaz. Il est donc logique d'admettre que ce même mécanisme peut provoquer un certain reflux des matières contenues dans le gros intestin.

Hauchamps croit, comme Case et Böhm, que l'accumulation des matières fécales dans le cæcum et le côlon ascendant, ainsi que le ralentissement considérable de leur transit, peuvent s'expliquer par une sténose fonctionnelle, par un anneau de contraction tonique qu'il faut rapporter probablement à une excitation anormale du nerf vague.

Il n'est pas douteux que, dans la constipation, dans les rétrécissements néoplasiques, dans les coudures avec adhérences, il existe bien des mouvements antipéristaltiques du gros intestin chez l'homme, mouvements parfois même très marqués, mais qui semblent faire défaut dans un côlon fonctionnant normalement.

Sur un sujet chez lequel, pour une stase cæcale avec péricolite ascendante, rétraction scléreuse du côlon descendant et péricolite descendante, Leriche avait pratiqué d'abord une implantation termino-latérale sigmoïdienne, puis avait sorti le cæcum, ce dernier ne pouvant expulser son contenu, on vit sortir par la plaie cæcale les matières descendues de l'iléon dans l'S iliaque, remontant à contre-courant par le côlon descendant, difficilement perméable cependant aux gaz cheminant dans le sens normal.

Potel, chez une malade présentant une fistule intestinale à la suite d'une péritonite généralisée, et à laquelle il

avait fait une exclusion unilatérale du gros intestin, vit le reflux se produire par progression en sens inverse des matières depuis l'S iliaque, non seulement jusqu'au cæcum, mais la valvule forcée, jusqu'à la portion de l'intestin grêle étendue de la valvule à la suture.

Ces faits ne sont pas exceptionnels. Cannon en cite plusieurs analogues dans son ouvrage.

De Quervain admet que le refoulement des matières jusqu'au côlon transverse s'explique dans ces cas d'ilio-sigmoïdortomie par leur stagnation dans le rectum.

Quand celui-ci est rempli, elles s'accumulent faute de place dans le côlon ascendant. En ce qui concerne le refoulement dans le côlon transverse et le cæcum, le même auteur admet ici le mécanisme par antipéristaltisme.

Hauchamps déclare qu'il est possible que la stagnation dans le rectum favorise l'accumulation des matières dans le côlon descendant, mais ne voit pas pourquoi l'antipéristaltisme n'interviendrait pas dans cette partie de l'intestin comme il intervient dans les autres.

« L'existence d'ondes antipéristaltiques dans le gros intestin de l'homme n'est pas douteuse. Toutefois ces ondes ne se montrent pas dans un côlon normal. Elles ne prennent naissance que lorsqu'il existe une lésion des parois ou un obstacle qui rétrécit plus ou moins son calibre, s'opposant à la progression régulière des matières excrémentitielles vers l'ampoule rectale. On ne peut, comme on l'a fait, s'appuyer pour démontrer la production de l'antipéristaltisme sur ce qu'on observe à la suite d'opérations chirurgicales et d'abouchement de l'intestin grêle en un point du gros intestin éloigné du confluent iléo-cæcal.

On ne peut nier en effet, que toutes les particularités d'un organisme jouent un rôle dans cet organisme. S'il est, chez les animaux, des organes sans utilité apparente, ces organes sont tout à fait secondaires. Le gros intestin ne peut certainement être rangé parmi eux. Lorsqu'on cherche à supprimer une partie du côlon en faisant arriver les fèces au niveau de l'anse sigmoïde, le gros intestin qui a été créé pour retarder la rapidité de la progression des matières fécales et qui sert surtout pour compléter les phénomènes d'absorption ainsi que pour diminuer la fluidité du chyme, se remplit d'une façon anormale mais se remplit tout entier, et exerce malgré tout les fonctions qui lui sont dévolues (Lebon).

On peut encore provoquer ces mouvements rétrogrades en créant un obstacle passager au cours des matières, en empêchant les sujets d'aller à la garde-robe. L'antipéristaltisme se constate alors loin de la partie terminale du gros intestin.

Mouvements de défécation. — Au moment de la défécation, les fèces peuvent être chassées au dehors par les seules contractions de l'intestin. En général cependant, l'élévation de la pression abdominale entre en jeu pour lui faire franchir le canal anal.

Les contractions péristaltiques font progresser peu à peu vers le rectum les matières excrémentitielles, qui s'arrêtent longtemps dans le côlon pelvien, au niveau de l'angle pelvi-rectal, avant de pénétrer dans le rectum et l'ampoule rectale, pour s'arrêter à l'anus. A l'état normal, à la suite d'un repas de contraste, les ombres bismuthées dépassent rarement le côlon pelvien, car quand les fèces

pénètrent dans le rectum, généralement à peu près vide, le besoin de déféquer apparaît.

Au début de la défécation, grâce à la contraction du diaphragme, le côlon transverse s'abaisse ainsi que les angles hépatique et splénique. Le cæcum restant à peu près immobile, le côlon ascendant peut être comprimé à tel point qu'il forme presque une boule.

Dès que diminue la pression intra-abdominale, et que remonte le diaphragme, les deux angles supérieurs du côlon reprennent leur position première, tandis que le côlon transverse reste abaissé un temps plus ou moins long.

Dans la majorité des cas, le côlon descendant se contracte seul au moment de la défécation pour chasser rapidement les matières vers l'anús. Parfois cependant le transverse, au moins dans sa partie gauche, se vide également. Il peut même arriver, d'après Hertz, que le cæcum et le côlon ascendant entrent en jeu.

II

MÉCANISME DE PRODUCTION DES MOUVEMENTS INTESTINAUX

Comment se produisent ces mouvements de la paroi de l'intestin ?

Il semble que tout le long du tube digestif se produise une série de réflexes qui régularisent la progression des matières.

L'un de ces réflexes bien connu est le réflexe gastro-iléal et duodéno-iléal.

« Barclay met en évidence ce réflexe en considérant certains estomacs évacuant très rapidement leur contenu : si l'on fait absorber à ces sujets un petit repas, on le voit passer en totalité et immédiatement dans l'intestin. Mais si l'on donne un repas d'abondance normale, on constate tout d'abord que l'évacuation gastrique cesse. Il semble partir de la région iléo-cæcale vers la région pylorique un massage ayant pour effet de fermer le pylore dès que l'iléon est suffisamment distendu.

Cette protection de l'iléon contre une surcharge a été remarquablement mise en évidence sur un malade par Mutsch. Il s'agissait d'un constipé chronique avec retard

iléal et retard gastrique, porteur d'un ulcère, ne provoquant pas de sténose. Une gastro-entérostomie fut pratiquée. Six mois après, un examen radioscopique montrait qu'il n'existait plus ni stase gastrique, ni stase duodénale. Les aliments passaient immédiatement dans le jéjunum et venaient s'accumuler dans l'iléon. Ils y subissaient une stase telle que, 96 heures après le repas, rien n'était passé dans le cæcum. » La gastro-entérostomie avait donc supprimé « le système régulateur de l'évacuation gastrique et le moyen de défense de l'iléon contre une surcharge » (Roux-Berger).

Un autre réflexe, parti de l'estomac, agit sur le gros intestin. On sait que beaucoup de constipés ne vont à la selle qu'après le repas du matin. Or il est facile, en faisant absorber la veille à ces sujets un repas de contraste, de voir que l'ingestion du repas du matin détermine très rapidement des changements dans l'état du gros intestin et la progression des matières vers le rectum.

Claude Bernard, dans ses leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux, avait fait observer autrefois que la contraction des intestins reçoit son excitation des parties du système nerveux situées beaucoup au-dessus des organes qui se contractent. Mais, ajoutait-il, « si l'on admet maintenant que les fibres sensitives qui produisent cette contraction naissent des parties situées au-dessus de celles qui se contractent, on verra que les nerfs sensitifs qui transmettent l'impression constante ne sont pas toujours dans les organes mêmes qui se contractent. Ainsi par exemple, une irritation portée sur les nerfs de l'intestin grêle fait contracter le gros intestin.

Ainsi une irritation portée sur les nerfs de l'estomac fait contracter l'intestin grêle. »

On voit que Claude Bernard avait reconnu l'existence des contractions réflexes dont nous parlons plus haut.

Le système nerveux intestinal forme un plexus avec les fibres venues des pneumo-gastriques et des nerfs splanchniques.

Les nerfs du gros intestin lui viennent pour sa moitié droite du plexus mésentérique supérieur, c'est-à-dire du plexus solaire ; pour sa moitié gauche du plexus mésentérique inférieur qui lui-même tire son origine du plexus lombo-aortique. Les nerfs du rectum proviennent du plexus mésentérique inférieur, de la portion sacrée du grand sympathique et enfin des plexus hypogastriques pour les divisions émanées du système nerveux ganglionnaire. Les nerfs qui tirent leur origine du système cérébro-spinal proviennent des III^e, IV^e et V^e paires sacrées (Sapey).

Le côlon, dit Hertz, est innervé par les fibres sympathiques issues de la région lombaire inférieure avec retard dans le ganglion mésentérique inférieur. Le gros intestin reçoit, par l'intermédiaire des nerfs pelviens, des fibres du cordon sacré, lesquelles n'ont aucune relation avec le système sympathique et sont physiologiquement l'équivalent des pneumogastriques. Les fibres d'origine pneumogastrique et sacrée viennent se perdre dans les cellules ganglionnaires situées entre les couches musculaires circulaire et longitudinale, où elles constituent le plexus d'Auerbach.

La stimulation des nerfs splanchniques diminue la toni-

cité des muscles gastriques et intestinaux et arrête leurs contractions ; d'autre part, la stimulation des pneumogastriques, ou, en ce qui concerne le côlon, des nerfs pelviens, accroît la tonicité de ces muscles et, après une inhibition passagère, rend leurs mouvements plus actifs.

Mais l'intestin peut encore accomplir en grande partie ses fonctions sans le secours du système nerveux central. Les expériences de Aldehoff et Meriny, de Magnus, montrent que l'intestin isolé offre des contractions rythmiques isolées.

On trouve sur le trajet de l'intestin de véritables « cœurs intestinaux » jouissant d'une véritable autonomie, et dont les contractions font progresser le contenu digestif du pylore vers l'anús.

Baylin et Stirling ont montré que la musculature de l'intestin a un rythme analogue à celui du cœur. Leur manière de voir a été confirmée par les travaux de Cannon et d'Alvarez. « Ce dernier auteur découvrit que les contractions intestinales présentaient en certains points du tractus des maxima : à l'origine de la deuxième partie du duodénum, au début du jéjunum, à la terminaison de l'iléon. Or c'est précisément en ces régions que se trouve en plus grande abondance le tissu nodal de Keilh qui constituerait autant de centres régulateurs des mouvements de l'intestin.

Keilh désigne sous le nom de tissu nodal les zones où les cellules nerveuses entrant en continuité directe avec la cellule musculaire.

Cette étude de la traversée intestinale normale et des contractions de l'intestin, contractions les unes réflexes,

les autres autonomes, montre combien il est difficile de préciser le mécanisme de la constipation, sauf pour la constipation par compression ou étranglement des parois de l'intestin.

III

TRAVERSÉE INTESTINALE DANS LA CONSTIPATION

L'étude radiologique de la constipation doit comprendre : l'étude des constipations qui sont appelées à rester du domaine de la médecine seule et pour lesquelles ne se pose pas la question d'une intervention chirurgicale, l'étude des constipations qui sont rebelles à toute thérapeutique médicale, de la stase intestinale par tumeur maligne, de la maladie de Orbutnot Lane.

La constipation, que Hertz, dans son livre admirablement documenté, définit : « Un état dans lequel aucun des résidus d'un repas, pris huit heures après la défécation n'est évacué dans les quarante-huit heures qui suivent », qu'elle soit totale (rareté des évacuations, diminution ou sécheresse des matières) ou dissociée (constipation qualitative, quantitative, horaire), tient ainsi que l'examen aux rayons X nous le montre, soit à un retard de la traversée intestinale tout entière (intestin grêle ou gros intestin), ou seulement à un retard de la traversée du gros intestin avec défécation normale sans stase intestinale. Elle peut encore tenir, comme les rayons X le démontrent, à une lésion des parois de

l'intestin (iléon ou côlon) et s'accompagne de stagnation prolongée des matières excrémentitielles dans une partie du tube intestinal.

Toutes les causes de la constipation peuvent être résumées d'après Lebas dans le tableau suivant :

Constipation simple, sans stagnation des matières fécales.	Ralentissement de la traversée de l'intestin grêle et du gros intestin.		Constipation	constitutionnelle. des vieillards. par faiblesse des muscles abdominaux. par alimentation défectueuse. par défaut d'exercice. par intoxication (saturnisme).		
	Ralentissement de la traversée du gros intestin.			Constipation réflexe. Constipation par dolichocôlon. Constipation par acrocolie.		
Constipation avec stase des matières fécales.	Lésions circonscrites des parois de l'intestin grêle.			Coudure de la partie terminale de l'iléon. Étranglement de l'iléon par l'appendice iléo-cæcal. Néoplasmes de l'intestin grêle.		
				Coudures	{ simples sans ptose. chez les ptosiques. avec adhérences.	
						Néoplasmes. Rétrécissements fibreux. Accumulation des fèces à l'angle pelvi-rectal. Tumeur du voisinage.
	Rétrécissement du calibre du gros intestin.			{ Côlon ascendant	{ Typhlectasie atonique. Cæcotyphlite chronique.	
						Côlon transverse. Côlon pelvien.
	Parésie de la tunique musculaire du gros intestin avec ou sans inflammation de la muqueuse.				{ Cæcum mobile. Mégacôlon.	
Lésions congénitales des parois du gros intestin.				{ Cæcum mobile. Mégacôlon.		
Faiblesse des muscles abdominaux et ptose. Côlon vorace. Constipation dyskinétique.						

A. — CONSTIPATION SIMPLE SANS STAGNATION
DES MATIÈRES FÉCALES

I. — *Constipation par ralentissement de la traversée
de l'intestin grêle et du gros intestin.*

La constipation par simple ralentissement de la traversée de l'intestin grêle et du gros intestin n'est peut-être pas aussi fréquente que la constipation avec stase, et entraîne des accidents d'intoxication moins marqués.

Elle reconnaît des causes multiples, d'abord bien indiquées, par Hertz, et qui sont les suivantes :

1° *Constipation constitutionnelle.* — Dans la constipation constitutionnelle, la traversée de l'intestin se fait beaucoup plus lentement qu'à l'état normal, grâce probablement à une hypoplasie des muscles de l'intestin. Ainsi que le déclare Hertz, on constate, par l'examen aux rayons X, que les matières bismuthées ne parcourent l'iléon qu'avec une extrême lenteur, pour n'arriver au cæcum qu'au bout de 8 à 10 heures au lieu de 4 à 5, et n'atteindre le côlon pelvien que de 70 à 75 heures après leur absorption.

2° *Constipation des vieillards.* — Chez les vieillards constipés, auxquels on administre un repas de contrôle, on remarque en général une progression très lente des aliments. On peut trouver du bismuth, dans l'intestin des personnes âgées, de 13 à 15 heures après son ingestion, le côlon ascendant n'étant pas encore à ce moment rempli jusqu'à l'angle hépatique. Trois à quatre jours après le

repas bismuthé, on peut voir encore le gros intestin admirablement dessiné dans son entier. Il semble juste de rapporter ce retard dans le passage des fèces à l'atrophie des fibres musculaires, intestinales. Il convient cependant d'ajouter que les lésions des fibres musculaires plus marquées au niveau de l'iléon, s'accompagnent encore de lésions vasculaires et d'atrophie de la muqueuse, atrophie qui entraîne nécessairement une diminution de la sécrétion glandulaire.

3° Constipation par faiblesse des muscles abdominaux.

— Certains sujets n'ayant pas encore atteint un âge avancé, mais dont les parois abdominales sont devenues insuffisantes, présentent à l'écran un retard souvent marqué et de l'iléon, qui peut renfermer encore du bismuth 12 heures après un repas de contrôle, et du gros intestin.

Exceptionnellement, on peut cependant observer, chez des sujets jeunes, une faiblesse extrême des muscles de l'abdomen, sans paresse intestinale.

Au reste, dans la majorité des cas, l'insuffisance des muscles abdominaux s'accompagne de ptose viscérale et de défécation incomplète ainsi que nous allons le voir plus loin.

4° Constipation par alimentation défectueuse. —

Lorsque l'alimentation se compose de substances essentiellement assimilables, ne laissant aucun déchet, on constate un ralentissement des mouvements péristaltiques de l'intestin. L'existence de matières étrangères non digestibles et d'acides organiques provenant de la digestion des graines,

sucres, végétaux, est en effet indispensable pour mettre en jeu la contractilité intestinale. Les sujets ayant une hygiène alimentaire défectueuse, se nourrissant d'œufs, de viande, de pommes de terre, etc., finissent par avoir de l'atonie intestinale.

Quand les stimulants mécaniques et chimiques sont trop faibles, le cæcum peut n'être atteint par le repas bismuthé qu'au bout de 7 à 8 heures. Là traversée du gros intestin est de même très ralentie sans accumulation des matières fécales dans la dernière partie du côlon. Il suffit de modifier l'alimentation, d'ordonner une nourriture en partie végétarienne pour que les résidus alimentaires non digérés, et non digestibles, traversant l'intestin, réveillent son action et fassent disparaître l'inertie intestinale. L'examen radiologique d'un même sujet constipé, avant et après le changement de régime, le montre d'une façon indiscutable.

5° Constipation par défaut d'exercice. — L'exercice musculaire, par les contractions répétées des muscles de l'abdomen et du psoas, probablement aussi par son action sur les échanges gazeux, entretient la régularité des fonctions intestinales. La vie trop sédentaire, l'immobilité prolongée entraînent au contraire la constipation.

6° Constipation saturnine. — La constipation saturnine tient à la suppression momentanée des mouvements péristaltiques de l'intestin grêle et du gros intestin. La disparition des contractions intestinales est due probablement à l'action du plomb sur les nerfs sympathiques.

S'appuyant sur des observations d'Ollivier, Hertz pense qu'on pourrait trouver des rétrécissements spasmodiques disséminés dans l'intestin quand, à l'inhibition du péristaltisme, vient s'ajouter une irritation des pneumogastriques.

II. — *Constipation par ralentissement de la traversée du gros intestin.*

1° Constipation réflexe. — La faiblesse musculaire, la diminution de l'activité réflexe, l'intoxication saturnine diminuent à la fois le péristaltisme de l'intestin grêle et du gros intestin.

Un foyer douloureux peut transmettre, par voie centripète, une impression aux centres nerveux qui, en réagissant à leur tour sur le splanchnique, diminuent ou suspendent, par inhibition, les mouvements intestinaux.

L'inhibition réflexe consécutive à une lithiase biliaire ou à une lithiase rénale doit porter sur tout l'intestin.

Toutefois chez les sujets souffrant de constipation pouvant être considérée comme d'origine réflexe, le retard des matières porte uniquement, dans la grande majorité des cas, sur la traversée côlique, l'inhibition réflexe provenant surtout d'une lésion chronique de l'appendice, d'une lésion utérine, d'une lésion ovarienne.

Malgré Boas, auquel la constipation spasmodique ne semble pas démontrée, la constipation par spasme de Fleiner semble exister bien réellement. En dehors de la conformation des selles (selles allongées, comme passées à la filière, ou scybales ovillées), en dehors de la corde côlique et des signes directs du spasme du côlon que peut fournir

la palpation abdominale, la radiographie nous montre un côlon contracté chez des malades se plaignant de douleurs abdominales et allant difficilement à la selle. L'existence d'un spasme cœlique chez certains constipés étant certaine, il est impossible de ne pas lui attribuer un rôle dans la pathogénie de la constipation.

Le spasme intestinal peut s'étendre à tout un segment du côlon ou, ce qui est le plus fréquent, être limité à un point très circonscrit de l'un de ses segments. Dans le premier cas l'examen radioscopique montre une corde cœlique pouvant être de la grosseur du petit doigt. Dans le second on trouve un simple rétrécissement faisant subir un temps d'arrêt anormal au liquide bismuthé d'un lavement, rétrécissement pouvant disparaître à la suite d'une injection d'atropine et sans dilatation au-dessus de lui.

2° Dolichocôlons. — L'augmentation de longueur du gros intestin est susceptible d'accroître le temps de la traversée cœlique. Pour Hertz, la constipation constitutionnelle peut, du reste, résulter d'une anomalie héréditaire « comme une longueur exagérée du côlon ».

Le côlon peut, en effet, offrir une longueur anormale et présenter, même chez l'enfant, des coudures multiples. Ces côlons trop longs retardent la progression des matières excrémentitielles et produisent la constipation.

Normalement, par exemple, le côlon pelvien se présente comme une ampoule remplissant le petit bassin, se dirigeant d'abord en haut et à droite vers la sacro-iliaque droite, puis passant transversalement de droite à gauche au niveau du détroit supérieur pour se continuer sur le

bord gauche de la ligne innominée gauche avec le côlon iliaque.

D'après Lardennois et Aubourg, dans les dolichocôlons pelviens quatre variétés sont surtout fréquentes, une variété en 8, une variété verticale courte, une variété verticale longue, une variété horizontale. Si le côlon iliaque ne participe que peu aux allongements segmentaires, le côlon descendant peut présenter des flexuosités multiples ou une seule flexuosité. Le côlon transverse offre de très nombreuses variétés d'allongement, allongement en totalité, allongement des anses côliques droite ou gauche. Enfin, comme le côlon lombaire gauche, le côlon ascendant a une direction presque verticale de haut en bas et d'arrière en avant avec une légère courbure à concavité interne ; dans les dolichocôlons ascendants, on trouve soit des flexuosités nombreuses, soit l'exagération de la courbure normale.

On comprend, disent les auteurs ci-dessus désignés, qu'un côlon congénitalement long, mais ne présentant ni adhérences, ni coudures brusques, ayant pour l'absorption une muqueuse saine, pour l'évacuation une tunique musculaire active et une innervation synergique, bien maintenu dans une cavité abdominale à parois solides, n'occasionne aucun trouble. Mais si le dolichocôlon est exposé par sa longueur même aux coudures, aux brides par traction sur les mésos, de plus si par toxi-infection ou consécutivement à des troubles gastriques, une côlite survient dans ce côlon trop long, plissé, bridé, elle peut plus facilement se fixer à l'état chronique amenant un cortège de troubles douloureux et toxiques.

Lorsque, chez l'adulte, des adhérences viennent à fixer

les coudures la constipation peut s'accompagner de stase.

Au surplus, dès 1869, Jacobini avait remarqué que la longueur exagérée du côlon pelvien chez le nouveau-né était une cause de constipation, et parfois même une cause d'obstruction complète. Chez l'adulte, la torsion d'un dolichocôlon pelvien peut provoquer des accidents d'occlusion réclamant une intervention chirurgicale immédiate.

La radioscopie en nous montrant un côlon plusieurs fois coudé, et manifestement plus long que normalement, nous donne l'explication de troubles intestinaux et d'exonérations difficiles, dont la cause, sans elle, reste souvent inconnue.

Ces constipations sans stase, sans obstacle mécanique au cours des matières fécales, ne réclament pas d'interventions chirurgicales.

Bensaude et Guénaux ont proposé de les classer en cinq types pour lesquels les indications thérapeutiques sont différents.

1° *Stase cæco-ascendante* (cæcum ascendant, début du transverse).

2° *Stase tranverso-descendante* (côlon transverse, côlon descendant, côlon iliaque).

3° *Stase pelvio-rectale* (côlon pelvien et rectal).

4° *Stase cæco-rectale* ou *stase bipolaire* (stase cæco-ascendante associée à une stase pelvi-rectale).

5° *Stase totale* (localisée à tous les segments du gros intestin).

Ces auteurs considèrent que dans les stases pelvi-rectales l'emploi des laxatifs est contre-indiqué, ainsi que le massage qui ne peut atteindre les dernières parties du gros

intestin. Ils concluent également à l'inutilité du régime alimentaire. Le traitement utile consiste à administrer des lavements et des suppositoires.

Dans les stases cæco-ascendantes, les grands lavages sont seuls efficaces.

Dans les stases transverso-ascendantes avec hypertonie ou spasmodicité, on ne doit avoir recours qu'à la belladone et à l'atropine.

Enfin, toutes les fois qu'il existe de l'atonie la prescription d'un régime alimentaire convenable est de la plus grande importance.

B. — CONSTIPATION AVEC STAGNATION DES MATIÈRES FÉCALES

D'après ce que nous venons de dire, les deux expressions « paresse intestinale » et « constipation » sont synonymes. Mais la constipation ne s'accompagne pas forcément de stase. La stase ne se rencontre que lorsqu'une lésion vient s'ajouter à la paresse intestinale. A côté de la constipation essentielle, caractérisée par la rareté et la dureté des matières, sans phénomènes généraux ni digestifs, trouble relevant au point de vue thérapeutique de l'hygiène, du massage, des purgatifs judicieusement administrés, on doit ranger la stase intestinale chronique qui nécessite une intervention chirurgicale.

Avant de parler de la stase intestinale chronique nous allons dire un mot des deux variétés de constipation médicale, le côlon vorace et la constipation dyskinétique. La constipation par néoplasmes, par rétrécissement fibreux, par tumeur de voisinage nous arrêtera peu également.

C'est une complication survenant dans le cours d'une maladie grave et qui n'est qu'un des signes.

Côlon vorace. — La constipation peut, d'après Hertz, tenir à une absorption intestinale d'une activité excessive. Cet auteur, chez une femme n'ayant de selle que tous les cinq jours, a constaté radioscopiquement une traversée intestinale normale. La seule explication de cet état de chose lui semble être une absorption cœlique si rapide que pendant le temps qu'il faut aux matières pour atteindre le côlon pelvien il n'en restait plus rien.

Constipation dyskinétique. — Dans cette forme de constipation on trouverait des mouvements anti-péristaltiques du côlon exagérés. « Le côlon inférieur et le rectum peuvent, dit Lister Léonard, être remplis en temps normal, mais à cause d'une segmentation anormale et du mouvement rétrograde, la durée d'évacuation des matières fécales dépasse le temps normal. Les masses fécales forment de petites boules dispersées dans tout le côlon et visibles sur l'écran radioscopique. »

Stase cœlique par altération du côlon (ptose et coudures). — Pour l'étude de cette forme de constipation, nous aurons surtout recours aux travaux de Pauchet qui a publié de multiples articles sur cette question, montrant que la stase intestinale ouvre la porte à toutes les infections d'origine digestive, parmi lesquelles la tuberculose occupe le premier rang. Ce qui, nous déclare le Dr Pauchet, m'a le plus surpris dans le service de Lane, c'est de voir ce chirurgien s'attaquer d'emblée à la stase intestinale chez les sujets atteints de tuberculose chirurgicale ; c'est ainsi qu'il pratique l'iléo-sigmoïdortomie dans les

cas de tuberculose ostéo-articulaire et le rhumatisme chronique, vraisemblablement tuberculeux ; je dois reconnaître que, d'après les malades que j'ai vus, et l'aspect des sujets, ce traitement paraît efficace. Il est facile de s'expliquer le rôle de la stase intestinale dans la production et la persistance de la tuberculose ; ce rôle est double : d'une part, les bacilles tuberculeux déglutis avec les aliments ne sont point éliminés rapidement et restent en amont de la coudure, ou les vaisseaux intestinaux les emportent dans l'organisme ; de plus la résorption toxique produite par la stase diminue la résistance de l'organisme et l'empêche de se défendre contre l'envahissement tuberculeux.

Il est certain que dans l'intestin se forment toujours des toxines, qui d'après Murphy et Vincent sont d'origine exclusivement microbienne. Pour Stone et Bernheim, pour Whipple et pour Davis, la mort dans l'obstruction intestinale est due à l'absorption de toxines sécrétées par la muqueuse intestinale ; cette sécrétion toxique est le résultat du trouble apporté à la physiologie de la muqueuse intestinale par l'état d'occlusion ; la muqueuse se met dès lors soit à retenir les toxines, soit à en élaborer. Dans la stase simple, on peut admettre les mêmes troubles intestinaux, mais qui, l'obstruction étant incomplète, ne provoquent pas d'accidents mortels.

La radioscopie nous montre que la stase intestinale est surtout conditionnée par la ptose viscérale. Soutenu par le mésentère l'intestin se coude en certains points et en particulier à l'angle duodéno-jéjunal, à l'angle iléo-cæcal, à la jonction recto-sigmoïdienne. Ptose viscéralé, coudures,

ligaments épaissis ou nouveaux sont les trois éléments essentiels de la théorie mécanique de la stase intestinale chronique.

Pauchet a donné une excellente description de l'aspect de l'intestin. « Aux brides mésentériques s'accroche un intestin aux parois flasques : le segment digestif se coude au niveau de cette insertion, comme un tube de caoutchouc se plie sur le clou auquel il est suspendu ; en amont de la coudure, la stase intestinale se produit, l'intestin se distend, les liquides fécaux s'accumulent, fermentent, les produits toxiques sont résorbés. »

Ces différentes coudures siègent aux points suivants :

1° *A l'angle du pylore et du duodénum* (l'estomac est dilaté et prolabé). Dans ces cas la ptose porte sur tout l'intestin, grêle et côlon. L'estomac est allongé et son bas-fond descend très bas pouvant se montrer au niveau du pubis. Étiré dans sa partie moyenne il semble être le siège d'une biloculation qu'on fait disparaître en relevant son bas-fond avec la main ou en priant le malade de contracter aussi fortement que possible les muscles de sa paroi abdominale. La chute de l'estomac entraîne naturellement la descente de la région pylorique et la formation de l'angle pyloro-duodénal.

2° *Au niveau de l'angle duodéno-jéjunal* (le duodénum est distendu).

3° *Près de la terminaison de l'iléon*, près de l'abouchement de l'iléon dans le cæcum.

4° *A l'angle hépatique du côlon.*

5° *A l'angle splénique du côlon.*

6° *A l'union du côlon pelvien et du rectum.*

Ces trois dernières coutures sont normales et ne provoquent aucune stase si elles ne sont pas très prononcées, car elles se déplissent pendant la traversée intestinale. Elles ne font jamais obstacle à la progression des matières.

Hertz a vu cependant une jeune femme, constipée depuis son enfance chez laquelle un repas bismuthé arrivait à l'angle splénique en un temps normal, puis cessait de progresser. Cependant un lavement bismuthé injecté lentement sous faible pression franchissait facilement l'angle splénique, qui n'était pas rétréci. Aussi le traitement par les lavements quotidiens donna des résultats satisfaisants.

Lorsque la stase du transverse est très marquée, que les angles hépatique et splénique sont aigus, le côlon transverse peut prendre la forme d'un V dont les deux branches latérales s'accolent, l'une au côlon ascendant, l'autre au côlon lombaire. Transverse et côlon ascendant à droite, transverse et côlon descendant à gauche sont alors accolés en canon de fusil. Cet accolement peut être réductible ou au contraire, grâce à la présence d'adhérences, irréductible. La palpation du ventre sous l'écran ou deux radiographies successives, l'une faite dans la position couchée, l'autre dans la station verticale nous montrent l'absence ou la présence d'adhérences.

Si l'angle hépatique s'abaisse, ce qui est fréquent, le transverse au lieu de la forme d'un V, décrit une courbe régulière à concavité tournée en haut et à droite remontant jusqu'à l'angle splénique rarement abaissé. L'accrolement en canon de fusil ne s'observe alors seulement que du côté gauche.

Les modifications du côlon iliaque sont en général les suivantes :

1^o Le côlon prend la forme d'un M par suite de la rétraction irrégulière de son méso ; il présente ainsi trois petits coudes qui gênent la circulation des matières.

2^o Les deux extrémités du côlon sigmoïde se rapprochent l'une de l'autre pour représenter un anneau presque complet et former deux coudures, l'une à l'union du côlon descendant et du côlon iliaque l'autre à l'union du côlon iliaque et du côlon pelvien. « Ce segment intestinal chargé de matières se distend et flotte au bout d'un long méso ; il peut se tordre sur ce méso comme un kyste de l'ovaire sur son pédicule. C'est là le mode de production du volvulus iliaque » (Pauchet).

Les rayons X nous démontrent encore l'existence d'une variété de constipation due à l'accumulation des fèces dans le côlon pelvien au-dessus du rectum. La constipation est encore accrue par la coudure de l'intestin à l'union du côlon pelvien et du rectum, coudure que l'accumulation des scybales rend encore plus aiguë.

Stase côlique par altération du côlon droit (cæcum, côlon ascendant, angle hépatique).

La stase côlique par altération du côlon droit a été bien étudiée par MM. Pauchet, Pierre Duval et Charles Roux.

De toutes les coudures, nous dit Pauchet, « les plus fréquentes sont celles de la fin de l'iléon et surtout celle qui provoque l'ectasie du cæcum. L'ampoule cæcale est distendue, amincie, alourdie, déplacée (typhlatomie, cæcum mobile).

Le cæcum est normalement retenu par deux ordres de

ligaments : *a*) les ligaments externes, épaissement du feuillet externe, du mésocôlon ascendant qui le fixe à la zone iliaque droite ; *b*) la fin du mésentère qui le fixe au détroit supérieur du bassin.

A ces ligaments s'ajoutent le plus souvent un voile membraneux et vasculaire, véritable voile vasculaire, rouge et oedématié qui engaine le cæcum et le côlon ascendant comme un filet et l'attache à la zone lombaire, au bord antérieur du foie et à l'épiploon.

Du côté interne l'insertion mésentérique maintient le cæcum ; sous l'influence du poids cæcal, le feuillet inférieur du mésentère s'épaissit, se rétracte, attire l'iléon contre le rebord postérieur du bassin, le rétrécit et le coude ; la fin de l'iléon se trouve ainsi accrochée comme un tube en caoutchouc à un clou, sur lequel il se plie ; quelquefois l'iléon se tord et se rétrécit ; la bande d'épaississement mésentérique est large de 3 à 4 centimètres, d'aspect blanchâtre et fibreux ; dès qu'on le sectionne au bistouri l'iléon se laisse libérer à la compresse et reprend son calibre normal.

L'appendice est souvent la cause de la coudure de Lane, la nature se sert de lui pour suspendre le cæcum prolabé ; en un point de sa longueur, l'appendice suspenseur se coude à son tour ; il est fixé par son méso à la paroi abdominale postérieure ou au rebord du bassin ; il se plie et se coude. Si l'appendice passe en arrière de l'iléon, c'est sur la bride qu'il constitue que se coude cet intestin.

Lane attribue à cette coudure terminale de l'iléon toutes les modifications pathologiques du tube digestif. La colonne liquide contenue dans la fin de l'iléon augmente

le poids de cet intestin, il en résulte une pesée plus forte sur l'angle duodéno-jéjunal, d'où blocage du duodénum ; le duodénum se vide mal et se détend ou s'abaisse ; il peut en résulter des troubles dyspeptiques et un ulcère gastrique.

Lane attribue à cette stase stercorale la production de la pancréatite et de l'angiolite. »

La stase cæcale soupçonnée seulement par l'interrogatoire du malade et la palpation est confirmée uniquement par la radiographie.

Les selles, il est vrai, présentent des caractères particuliers dont nous devons à J.-C. Roux la description suivante. Si la muqueuse n'est pas fortement altérée, les selles évacuées ont une coloration jaunâtre, une odeur butyrique, elles sont souvent aérées et fermentent rapidement dans le vase qui les contient par suite de la richesse en amidon et en levures. Au contraire, si la muqueuse présente des altérations profondes, il se produit à ce niveau une exsudation séreuse ou séro-albumineuse abondante qui se putréfie rapidement, et donne aux fèces une odeur caractéristique et, pour un même régime alimentaire, une coloration d'autant plus noirâtre que la putréfaction est plus avancée ; on reconnaît parfois des fragments de mucus provenant du cæcum ou de l'extrémité inférieure du grêle et dont la coloration jaune par la bilirubine est caractéristique.

Mais, en nous montrant directement le cæcum, mobile ou non, dilaté ou normal, l'état de la partie terminale de l'iléon, l'existence de la soudure permanente de la partie supérieure du côlon ascendant et de la partie droite du transverse, la rétention prolongée d'un repas de contraste

dans le cæcum et le côlon ascendant dilatés par rétrécissement de l'angle hépatique, la cause des accidents présentés par le malade saute aux yeux.

Poser un diagnostic très précis est d'autant plus important que les troubles fonctionnels causés par les coutures intestinales sont multiples.

Ces troubles peuvent faire croire, par distension du duodénum à la présence d'un ulcère duodénal et à une cholécystite ; par distension de l'iléon terminal, à une appendicite chronique ; par les douleurs lombaires, à un calcul rénal ; par les troubles intestinaux, à une appendicite aiguë, une occlusion intestinale, des coliques hépatiques, des coliques néphritiques, même à une perforation gastrique ou intestinale.

Cette variété de constipation est donc extrêmement intéressante à connaître.

Lors de stase persistante démontrée aux rayons X, quand l'amélioration des malades n'est obtenue ni à l'aide de purgatifs, ni par les massages abdominaux associés à la gymnastique abdominale, on peut tenter une opération chirurgicale.

CONCLUSIONS

I. — L'examen radiologique nous montre qu'un repas opaque demande de 4 heures à 4 h. 30 pour arriver au cæcum, de 5 heures à 8 heures pour parvenir à l'angle hépatique, de 7 à 14 heures pour atteindre l'angle splénique et de 8 à 16 heures pour gagner l'union du côlon descendant et du côlon iliaque. Ces temps sont ceux qui ont été donnés par Hertz.

II. — Pendant leur séjour dans le gros intestin les matières ne suivent pas une marche régulière. Elles sont soumises à des mouvements de brassage. Elles sont même parfois refoulées vers la région cæcale lorsqu'elles sont déjà loin d'elles. Les mouvements antipéristaltiques du côlon semblent bien exister à l'état normal et prendre naissance vers le milieu du côlon transverse. L'accord sur ce point n'est cependant pas unanime.

III. — Sur la moitié droite du transverse existerait un anneau constricteur qui serait le point de départ de vagues antipéristaltiques vers le cæcum. D'autres anneaux contractiles se trouveraient : l'un entre le cæcum et côlon, et l'autre à l'union du rectum et de l'anse sigmoïde. Un trouble fonctionnel de ces divers sphincters peut être une

cause d'arrêt dans la propagation des fèces, de constipation.

IV. — Les rayons X nous permettent de savoir si la traversée intestinale est uniformément retardée avec défécation normale ; si au contraire les matières s'accumulent en un point. Il nous est possible, grâce à eux, de nous rendre compte de l'état de l'intestin dans la constipation spasmodique, constipation qualitative avec modification du volume, de la forme, de la consistance des matières ; dans la constipation atonique, constipation quantitative ou cumulative de Field caractérisée par la rétention et l'accumulation des matières fécales dans le gros intestin ; la totalité des évacuations pour une journée étant inférieure à la normale antérieure des sujets ; dans la constipation horaire avec selle retardée par modification des habitudes régulières non seulement de quelques heures, mais parfois de un ou plusieurs jours.

L'examen radioscopique a même permis d'établir des indications médicales très importantes suivant le point où s'attardent les matières (Bensaude et Guénaux).

La constipation par « côlon vorace » de Hertz, la « constipation dyskinétique » de Linter Léonard n'ont pu être décrites que grâce à la radiologie.

V. — Les rayons X ne nous rendent pas de moindres services dans les constipations chirurgicales pour décider de l'utilité d'une opération. Dans les constipations avec stase, on reconnaît si cette stagnation provient : d'un rétrécissement du calibre de l'intestin par tumeur du voisinage ou par néoplasmes ; d'une mobilité anormale du cæcum ; d'une péricolite inflammatoire ou mem-

braneuse avec adhérences et coudures ; d'une ectasie cæcale avec typhlite, le cæcum dilaté, se remplissant rapidement de bismuth ; d'une maladie de Hirschprung.

La stase colique par altération du côlon droit (cæcum, côlon ascendant, angle hépatique) qui s'accompagne de troubles de l'état général très marqués ; la stase par altération du côlon gauche à la suite également de ptose intestinale et de coudures sont, depuis lors, traitées chirurgicalement, après examen radiologique.

VI. — En nous montrant, suivant les cas, l'absence de lésion des parois intestinales, les allongements pathologiques, des coudures brusques, l'existence de néoplasme insoupçonnés avec fausses diarrhées venant encore égarer le diagnostic, la radioscopie permet ou d'instituer un simple traitement médical ou d'intervenir chirurgicalement. Dans ce cas le chirurgien connaît exactement la nature de l'obstacle qui provoque la constipation et son siège précis.

VU : *Le Doyen,*
H. ROGER.

VU : *Le Président,*
LETULLE

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAMI, PRINGLE, GRAY, CHAPPLE. — Sur la stase intestinale chronique. *The Britih. medical Journal*, n° 2769, 24 janvier.
- ALGLAVE. — Contribution à l'étude des accidents par dilatation du cæcum et de la péricolite du côlon ascendant et de l'angle hépatique. *La Presse médicale*, n° 40, p. 405, 1913.
- ARBUTHNOT, LANE. — Operative Treatment of Chronic Constipation. Londres, 1904. *Lancet*, 1905, II, 1695. *Brit. med. Journ.*, 1905, I, 700, 1908, I, 116 et 1909, I, 1408, 1912, 176.
- AUBOURG. — Radiographie de l'intestin. *Archives d'électricité médicale*, n° 313, 10 juillet 1911.
- AUVRAY. — Stase cæco-colique. *Bull. et Mém. de la Soc. de chirurgie*, n° 21, 3 juin, p. 709.
- BÉCLÈRE. — Radiographie cæco-colique. *Assoc. franç. d'élec. et de radiol. méd.*, 16 avril 1914.
- BENSAUDE, GUÉNAUX. — Les recherches radiologiques sur les mouvements du gros intestin. Leur application à l'étude de la constipation. *Annales de la Facultad de Medicina de Montevideo*, 1917 (*Analysé dans Journal de radiologie*, Charpy, décembre 1919).
- BENSAUDE, SORREL. — Six cas de mégacôlon. *Arch. des mal. de l'appar. dig. et de la nutrition*, n° 1, janvier 1914.
- BLAKE. — Constipation and some associated Disorders, 2^e édition, Londres, 1900.
- BRUNTON, LAUDER. — On diseases of assimilation, Digestion, etc., p. 432, Londres, 1901. Constipation in Allbutt et Rolleston « *System of Medicine* », III, 634, 1907.
- CANNON. — Les fonctions du gros intestin. *The Journ. of the Amer. med. Assoc.*, 6 juillet 1912. *The mechanical factors of Digestion*. Londres, 1911.
- CASE. — Observations radiologiques sur le péristaltisme et l'anti-péristaltisme du côlon. *Medical Record*, n° 10, 7 mars.
- CASE. — Etude critique de la stase intestinale. *Arch. of Rœntgen Ray.*, n° 168, juillet 1914.
- CASE. — Etude critique de la stase intestinale avec des conclusions nou-

- velles sur ses causes. *Surgery, gynecol. and obstetrics*, n° 5, novembre 1914.
- CUNEO, HARTMANN, DUVAL. — Alternations du côlon droit et stase colique. *Bull. et Mém. de la Société de chirurgie*, n° 13, 7 avril 1914.
- DELBET. — Stase colique par altération du côlon droit. *Bull. et Mém. de la Société de chirurgie*, n° 12, 31 mars 1914.
- DELLOT. — Occlusion intestinale chronique par bride cœcale. *Bull. et Mém. de la Société de chirurgie*, 25 février 1914.
- DETRÉ. — Données récentes sur la stase colique et son traitement. *La médecine moderne*, n° 4, avril 1914.
- DUVAL, ROUX. — Contribution à l'étude du traitement chirurgical de la stase colique par altérations du côté droit (cæcum, côlon ascendant, angle hépatique). *Bull. de la Société de chirurgie*, 4 mars 1914, p. 303-314, 25 mars 1914, p. 381-392.
- DUVAL, ROUX. — Les altérations du côlon droit et la constipation cœcale. Les indications du traitement chirurgical et ses résultats. *Arch. des malad. de l'app. digestif*, n° 6, juin 1914.
- EASTMANN. — Nouvelle étude des membranes péricoliques. *Surgery Gynecol.*, n° 2, février 1914.
- FIOLE. — Les fibroses périméto-rectales. *Journal de chirurgie*, n° 5, mai 1914.
- GLÉNARD. — Les ptoses viscérales, Paris, 1899.
- GOMPERTZ. — Cas de constipation spasmodique. *The Lancet*, n° 7, 17 février 1914, p. 452-455.
- HAMILTON. — Physiopathologie de l'obstruction intestinale. *The journal of the Missouri state medical Association*, 12 décembre 1919. Vol. XVI (Analyse dans *Presse médicale*, 5 juin 1920).
- HAUCHAMPS. — L'antipéristaltisme du gros intestin. *Journ. de radiologie*, mai 1915.
- HAWKINS. — *Brith. Med. Journal*, 1907, I, 477.
- HAYES. — Stase intestinale chronique. *New-York med. Journal*, n° 4, 24 janvier 1914.
- HERTZ. — Constipation et troubles intestinaux. Traduction de Rebout. Paris, 1912.
- HUTINEL. — Spasmes périodiques du côlon descendant chez l'enfant. *La Presse médicale*, 7 février 1914.
- HENRIQUES. — L'examen radiologique du tube digestif. New-Orléans. *Med. and surg. journal*, août 1914.
- JAUGEAS, FRIEDEL. — L'examen du rectum et de l'anse sigmoïde par les rayons X. *Journal de radiologie*, mai 1914.
- JOHNSON. — Traitement de la stase intestinale. *Brit. med. journal*, n° 2774, 28 février 1919.
- JORDAN. — Le péristaltisme du gros intestin. *Arch. of Röntgen Ray*, n° 163, février 1914.
- JORDAN. — Quelques conséquences de la stase intestinale chronique négligée. *Surg. gynec. and obst.*, n° 3, septembre 1914.

- KEIT. — Sur l'interprétation de certains signes de stase intestinale fournis par l'examen radioscopique. *Proceedings of royal Society of med.*, IX, 1, novembre 1915.
- LABBÉ. — Les constipés de l'armée. *La Presse médicale*, 25 juillet 1918.
- LAMBERT. — Stase colique par altération du côlon droit. *Bull. et Mém. de la Soc. de chirurgie*, n° 14, 14 août 1914.
- LARDENNOIS, AUBOURG. — Allongements segmentaires du gros intestin. *Journal de radiologie*, février 1914.
- LEBON. — Etude radiologique de la constipation. *Journal de radiologie*, août 1915.
- LEFEBVRE. — La chirurgie de la constipation. *Thèse de Toulouse*, 1919.
- LETULLE. — La péritonite syphilitique. *La Presse médicale*, 19 septembre 1918.
- LEVEUF. — Péricolite membraneuse. *Thèse Nancy*, 1915.
- LEVEUF, HEUYER. — La cœcostomie dans le traitement des dysenteries. *Revue de chirurgie*, décembre 1918.
- LIGNAC. — Les mouvements rétrogrades du côlon. *La Presse médicale*, 30 janvier 1919.
- LOEPER. — Etudes de pathol. digestive. Leçons sur les péricolites. Paris, 1914.
- MARFAN. — *Rev. des maladies de l'enfance*, XIII, 153, 1895.
- NOTHNAGEL. — Diseases of the interlines. *Eng. Trans.*, 1906.
- PAUCHET. — Constipation chronique. *Mouv. médical*, février 1914.
- PAUCHET. — Stase cœco-colique. Colectomie totale. *Bull. et Mém. Soc. chirurgie*, n° 20, 20 juin 1914.
- PAUCHET. — La stase intestinale chronique. *Gazette des hôpitaux*, mars 1919.
- PAUCHET. — Pathogénie de la stase intestinale chronique. *La Presse médicale*, 24 mars 1919.
- PAUCHET. — Constipation chronique, Paris, 1913.
- PRINGLE. — Stase intestinale chronique. *The Dublin Journal of med. Sciences*, n° 506, 2 février 1914.
- ROQUES. — La stase intestinale chronique. *Thèse Paris*, 1919.
- ROUX, BERGER. — La stase intestinale chronique. *Journal des Praticiens*, 4 janvier 1919.
- RUGE. — Traitement opératoire des cas de constipation rebelle. *Deutsch. med. Wochensch.*, n° 30, 23 juillet 1914.
- SHEEN. — Colectomie pour stase intestinale. *The Brit. med. Journal*, 26 décembre 1914.
- SMITH. — Réflexions sur la stase intestinale au point de vue chirurgical. *Inter. journal of surg.*, n° 5, mai 1914.
- SORREL. — Stase intestinale chronique. *Th. Paris*, 1914.
- SMITHIES. — La stase intestinale chronique et la soi-disant toxémie qui l'accompagne. *Surg. gyn. and obst.*, janvier 1916.
- STRONG. — *Amer. journ. of med. Sciences*, LXIII, 440, 1874.

- STROUP. — Recherches sur la constipation chez les vieillards. *Thèse Nancy*, 1893.
- THIBIERGE. — L'obstruction intestinale sans obstacle mécanique. *Thèse Paris*, 1884.
- TRÈVES. — Intestinal Obstruction, Londres, 1902.
- WALSHAM, OVEREND. — Sur les mouvements du colon. *Arch. of rad. and electroth.*, 8 janvier 1916.
- VANDERHOOF. — Dilatation duodénale. Obstruction chronique du duodénum dans la ptose viscérale.

